

Windproof umbrella

Patent Number: DE19627766

Publication date: 1997-09-18

Inventor(s): DINH NGOC VANG (DE)

Applicant(s): DINH NGOC VANG (DE)

Requested Patent: DE19627766

Application Number: DE19961027766 19960710

Priority Number(s): DE19961027766 19960710

IPC Classification: A45B25/20; A45B25/22

EC Classification: A45B25/22

Equivalents:

Abstract

The umbrella includes openings to allow wind flow. The lower part (10) of the area of the cover (7) defining the opening (9) is formed as a flat narrow fold (11) open to the outside and divided centrally into two fold areas (13,14) by a fastening seam (12) which runs at right angles to the outer edge of the relevant section (8) of the cover (7). The upper part (15) of the area of the cover (7) defining the opening is guided through the folds (11) and projects slightly over same so that the upper part (15) has a greater expansion capacity than the fold (11).

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Patentschrift
⑯ DE 196 27 766 C1

⑯ Int. Cl. 6:
A 45 B 25/20
A 45 B 25/22

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑰ Patentinhaber:
Dinh, Ngoc Vang, 06849 Dessau, DE

⑰ Vertreter:
Tragsdorf, B., Dipl.-Ing. Pat.-Ing., Pat.-Anw., 06844
Dessau

⑰ Erfinder:
gleich Patentinhaber

⑮ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

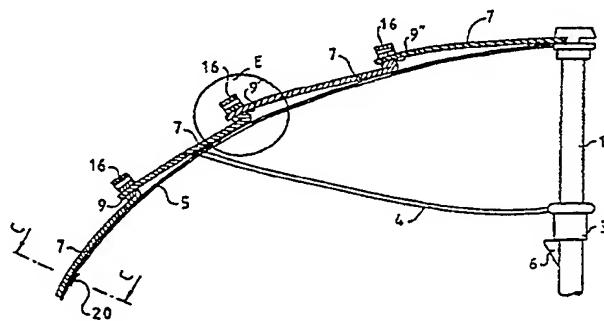
DE-PS 3 88 063
US 34 58 681
WO 90 09 118 A1

④ Windsicherer Schirm

⑤ Die Erfindung betrifft einen windsicheren Schirm, wie z. B. einen Regenschirm oder einen Sonnenschirm, der bei Einwirkung starker Windböen seine äußere Form nicht verändert.

Ausgehend von den Nachteilen des bekannten Standes der Technik soll ein windsicherer Schirm geschaffen werden, bei dem der Wind ungehindert von innen nach außen und von außen nach innen durchströmen kann und bei zusätzlich einsetzendem Regen das vom Wind mitgerissene Regenwasser abgefangen wird und nicht nach innen gelangen kann.

Als Lösung wird vorgeschlagen, daß das untere Teilstück (10) des die Öffnung (9, 9', 9'') begrenzenden Bereiches der Bespannung (7) als flache, nach außen offene, schmale Falte (11) ausgebildet ist, die mittig durch eine Befestigungsnah (12), die im rechten Winkel zu der Außenkante des betreffenden Abschnittes (8) der Bespannung (7) verläuft, in zwei Faltenbereiche (13, 14) unterteilt ist, und das obere Teilstück (15) des die Öffnung begrenzenden Bereiches der Bespannung (7) über die Falte (11) geführt ist und dabei die Falte (11) geringfügig überragt, wobei das obere Teilstück (15) ein größeres Dehnungsvermögen aufweist, als die Falte (11). Durch die Anordnung der Falten wird einerseits mitgerissenes Regenwasser abgefangen und andererseits das selbsta- tige Öffnen der spaltförmigen Öffnungen erleichtert.



DE 196 27 766 C1

DE 196 27 766 C1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen windsicheren Schirm, wie z. B. einen Regenschirm oder einen Sonnenschirm, der bei Einwirkung starker Windböen seine äußere Form nicht verändert.

Ein Schirm besteht im allgemeinen aus einem zentralen Schirmstock, einer Bespannung und einem Streben- system zwischen dem Schirmstock und der Bespannung. Das Strebensystem ist nach oben verschiebbar, um den Schirm zu öffnen und zu spannen, und einziehbar, um den Schirm zu schließen.

Je nach Größe und Ausführung gibt es Schirme, die stationär in Ständern gehalten sind oder Schirme, die von Personen mitgeführt werden können und bei Bedarf aufgespannt werden.

Aus der US-PS 3,456,661 ist ein Schirm bekannt, dessen Bespannung eine relativ große kreisförmige Öffnung aufweist, die konzentrisch zu dem zentralen Schirmstock angeordnet ist. Diese zentrale Öffnung ist durch mehrere, dreieckförmige dehbare Abdeckungen, die im Bereich der radialen Streben und an der Spitze des Schirmstokes befestigt sind, überdeckt. Im geöffneten Zustand des Schirmes, wenn Wind von unten nach oben strömt, werden die Abdeckungen angehoben und es bilden sich sogenannte "bogenförmige fliegende Öffnungen", die bei Sturm dem Schirm eine aerodynamische Stabilität verleihen sollen. Kommt kein Wind von unten, so fallen die Abdeckungen in sich zusammen und bedecken die zentrale Öffnung. Bei Windeinwirkungen von außen werden die Abdeckungen nach innen gedrückt und es können sich Öffnungen bilden, durch die Regen in das Innere des Schirmes gelangen kann.

Der Nachteil dieses Schirmes besteht vor allem darin, daß bei wechselnden Windverhältnissen der Schirm hin- und hergerissen wird und vom Tragenden nur schwer zu halten ist. Die Abdeckungen bilden eine relativ große Angriffsfläche für den Wind, so daß bei starken Windböen der Schirm im geöffneten Zustand nur schwer zu halten ist. Ein weiterer Nachteil ist, daß bei starkem Wind und Regen Regenwasser mitgerissen wird und durch die zentrale Öffnung gelangen kann. Infolge des hohen Dehnungsvermögens der Abdeckungen können sich bei Windstille und starkem Regen Wasseransammlungen auf den Abdeckungen bilden, da diese zumindest nach innen leicht durchhängen können. Dies wirkt sich nachteilig auf die Trageigenschaften des Schirmes aus.

Bekannt ist auch ein windsicherer Schirm (WO 90/09118 A1), bei dem das normale Strebensystem unverändert ist und die Bespannung des Schirmes überdeckbare Luftdurchtrittsöffnungen aufweist, um den Luftwiderstand des Schirmes bei Windeinfluß zu verringern und dadurch ein Umklappen des Strebensystems zu vermeiden. Im aufgespannten Zustand eines Schirmes wird durch die radial nach außen verlaufenden allgemein üblichen acht Streben die Bespannung des Schirmes in acht dreieckförmige Abschnitte unterteilt. Gemäß der in der zuvor genannten Druckschrift beschriebenen Lösung ist in jedem dieser Abschnitte eine dreieckförmige, runde oder ovale Öffnung eingebracht, die mittels eines auf die Schirm spitze aufsetzbaren spannbaren Überzuges abdeckbar ist. Der Überzug ist so befestigt, daß bei auftretendem Wind dieser durch die Öffnungen nach außen entweichen kann und dadurch der Luftwiderstand des Schirmes verringert wird. An Stelle eines Überzuges können auch die Öffnungen mittels einer auf der Bespannung befestigten Überlappung abgedeckt werden. Die Ränder der Öffnungen können

kranzförmig ausgebildet sein oder eine Rinne aufweisen, um zu verhindern, daß von außen Regenwasser nach innen gelangen kann. Eine Ausführungsvariante dieser Lösung betrifft die Anordnung einer selbstverschließbaren Öffnung in jedem der besagten Abschnitte. Dieses Verschlußsystem besteht aus einem flexiblen Kunststoffteil, das gesondert befestigt werden muß. Bei ausreichendem Wind öffnet sich das Ventil selbsttätig und geht bei nachlassendem Wind wieder in seine Ausgangsstellung zurück. Bei einer anderen Ausführungsvariante dieses Schirmes sind die Öffnungen als parallel zum Außenrand der Bespannung verlaufende spaltförmige Öffnungen ausgebildet, wobei das obere Teilstück des die Öffnung begrenzenden Bereiches der Bespannung über den unteren Rand der Öffnung geführt ist, diesen geringfügig überragt und ein größeres Dehnungsvermögen als die Bespannung aufweist.

Die in dieser Druckschrift vorgeschlagenen Lösungsvarianten für einen windsicheren Schirm sind relativ aufwendig und verursachen zusätzliche Kosten. Außerdem wird durch die zusätzliche zweite Bespannung des Schirmes dessen Zusammenlegbarkeit beeinträchtigt, so daß dieser Schirm nicht als Taschenschirm herstellbar ist. Weiterhin bestehen Zweifel an der Luftdurchlässigkeit der Bespannung des Schirmes im Falle eines starken Regens, da die relativ großen Öffnungen vollständig überdeckt sind. Zwischen den sich überdeckenden, wasserundurchlässigen Bereichen der Bespannung entsteht außerdem ein kapillarer Effekt, durch den eine zusätzliche Kohäsion bewirkt wird. Um den gewünschten Luftdurchlaß zu erreichen, müssen durch den einwirkenden Wind diese Kräfte erst überwunden werden.

Wird diese Rauten erst abgewinkelt werden.
Der Erfundung liegt die Aufgabe zugrunde, einen
windsicheren Schirm zu schaffen, bei dem der Wind
ungehindert von innen nach außen und von außen nach
innen durchströmen kann und bei zusätzlich einsetzen-
dem Regen das vom Wind mitgerissene Regenwasser
abgefangen wird und nicht nach innen gelangen kann.
Außerdem soll der Schirm kostengünstig herstellbar
40 und auch für eine Herstellung als Taschenschirm geeig-
net sein.

Erfundungsgemäß wird die Aufgabe durch die im An-
spruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Ausgestal-
tungsvarianten sind in den Ansprüchen 2 bis 12 angege-
ben. Das Wesen der Erfundung besteht in einer speziel-
len Ausbildung der Bespannung des Schirmes. Zur Lö-
sung der gestellten Aufgabe sind keine Veränderungen
am Strebensystem des Schirmes erforderlich. Entspre-
chend der Anzahl der radialen Streben eines Schirmes
ist die Bespannung im aufgespannten Zustand des Schir-
mes in mehrere dreieckförmige Abschnitte unterteilt. In
diesen sind jeweils eine oder mehrere parallel zum Au-
ßenrand der Bespannung verlaufende spaltförmige Öff-
nungen eingearbeitet. Das untere Teilstück des die Öff-
nung begrenzenden Bereiches der Bespannung ist als
flache, nach außen offene schmale Falte ausgebildet, die
mittig durch eine Befestigungsnah in zwei Faltenberei-
che unterteilt ist. Das obere Teilstück des die jeweilige
Öffnung begrenzenden Bereiches der Bespannung ist
über die darunter befindliche Falte geführt und überragt
diese um ein geringes Maß. Das obere Teilstück des die
Öffnung begrenzenden Bereiches besitzt ein größeres
Dehnungsvermögen als die Falte.

Durch die nach außen offene, schmale Falte wird sichergestellt, daß bei Wind und Regen kein vom Wind mitgerissenenes Regenwasser in das Innere des Schirmes gelangen kann. Durch den Wind wird das obere Teilstück der Falte leicht angehoben und dadurch das mit-

gerissene Regenwasser abgefangen. Außerdem wird durch die Falte das selbsttätige Öffnen der spaltförmigen Öffnungen erleichtert. Das auf der Falte aufliegende und die Falte geringfügig überragende Oberteil der Bespannung wird bei Windeinfluß von außen zuverlässig angehoben. Das überstehende Teilstück des Oberteiles und die Falte bilden dabei eine gute Angriffsfläche für den Wind. Mit dem Anheben der Falte wird gleichzeitig das Oberteil mit angehoben und dadurch der Öffnungsvorgang für die spaltförmige Öffnung unterstützt. Kommt der Wind von der Innenseite, so wird der Öffnungsvorgang für die spaltförmige Öffnung dadurch erleichtert, in dem das obere Teilstück der Bespannung auf der Falte aufliegt, also durch die Falte bereits leicht angehoben ist. Infolge der Anordnung der Falten wird somit gewährleistet, daß sich die spaltförmigen Öffnungen bei Windeinfluß selbsttätig öffnen und bei Windstille schließen. Dadurch kann der Wind problemlos von innen nach außen und von außen nach innen strömen.

Der Schirm zeichnet sich somit durch einen besonders geringen Luftwiderstand aus. Die Ausbildung der Öffnungen einschließlich der Überdeckung bzw. Überlappung wirkt sich nicht hindernd auf die Zusammenlegbarkeit des Schirmes aus, so daß auch ohne weiteres Taschenschirme in dieser Ausführung hergestellt werden können. Die Bespannung kann aus den ansonsten üblichen Materialien kostengünstig hergestellt werden, wobei lediglich auf die besonderen Zuschnitte zur Ausbildung der Öffnungen zu achten ist. Aus fertigungstechnischen Gründen ist es vorteilhaft, wenn die Bespannung des Schirmes aus dreieckförmigen Abschnitten zusammengesetzt ist, die mittels einer Naht verbunden sind, die entlang der radialen Streben verläuft. Die spaltförmigen Öffnungen sollten sich fast über die gesamte Breite der jeweiligen Abschnitte erstrecken. Bei Öffnungen, die in unmittelbarer Nähe der Schirmspitze angeordnet sind, kann an dem unteren Teilstück des die Öffnung begrenzenden Bereiches auf die Anordnung einer Regenwasserfalte verzichtet werden. Die Öffnungen können je nach Größe und Verwendungszweck des Schirmes parallel oder versetzt zueinander angeordnet werden. In bestimmten Anwendungsfällen ist es vorteilhaft, wenn auf dem oberen Teilstück im Bereich der Öffnungen, auf der Überlappung, noch eine dehbare Lasche aufgesetzt wird, durch die das Anheben des oberen Teilstückes bei Windeinwirkungen von außen auf den Schirm zusätzlich noch erleichtert wird.

Im Bereich des äußeren Randes der Bespannung des Schirmes kann an der Innenseite ein reißfestes Verstärkungsband umlaufend spannbar angeordnet werden, das als zusätzliche Sturmsicherung dient. Das Verstärkungsband darf nicht der Kontur des Außenrandes der Bespannung angepaßt sein. Es kann zum Beispiel in einem an der Innenseite der Bespannung aufgesetzten Bund geführt sein, wobei eine Öffnung vorgesehen ist, aus der die beiden Enden des Verstärkungsbandes herausragen, zusammengezogen und verschnürt werden. Dadurch wird verhindert, daß das Strebensystem mit der Bespannung während eines starken Windstoßes umklappen kann. Das Verstärkungsband kann auch auf eine andere geeignete Art und Weise an der Innenseite der Bespannung spannbar befestigt werden. So kann zum Beispiel das Verstärkungsband aus mehreren Bandabschnitten bestehen, die an der Bespannung befestigt sind, durch eine Naht oder mehrere Nähte, und an ihren jeweiligen Enden ebenfalls durch mindestens eine Naht straff miteinander verbunden sind. Die Verbindungsnaht für die betreffenden Enden sollte vorzugs-

weise im Bereich der radialen Streben der Bespannung liegen. Der vorgeschlagene Schirm erfüllt seine volle Funktion auch bei heftigem Wind und Regen.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Beispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Regenschirmes im aufgespannten Zustand,

Fig. 2 einen Teilschnitt gemäß der Linie A-A in Fig. 1 in vergrößertem Maßstab,

Fig. 3 den in Fig. 2 mit E gekennzeichneten Bereich einer spaltförmigen Öffnung als Einzelheit in vergrößerter Darstellung,

Fig. 4 einen Schnitt gemäß der Linie B-B in Fig. 2,

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung der aufsetzbaren Lasche in vergrößertem Maßstab,

Fig. 6 eine Teilansicht der Innenseite des Schirmes im aufgespannten Zustand,

Fig. 7 einen Schnitt gemäß der Linie C-C in Fig. 2 und

Fig. 8 eine schematische Darstellung des Windverlaufes im aufgespannten Zustand des Schirmes.

Der in den Fig. 1 und 2 dargestellte Regenschirm besteht aus einem zentralen Schirmstock 1, an dessen unterem Ende ein Griff 2 befestigt ist. Der zentrale Schirmstock ist von einem Schieber 3 umgeben, der mit einem beweglichen Strebensystem 4, 5 verbunden ist. Im aufgespannten Zustand des Schirmes ist der Schieber 3 durch eine bewegbare Nase 6 in seiner Lage fixiert. Durch Eindrücken der Nase 6 wird der Schirm zusammengeklappt. Über die leicht gekrümmten, radial verlaufenden Streben 5 ist die Bespannung 7 des Schirmes gezogen, die am Ende der Streben 5 mittels geeigneter Nippel an diesen befestigt wird. Im allgemeinen besteht das Strebensystem eines Regenschirmes aus acht leicht gekrümmten, radialen Streben 5, wodurch im aufgespannten Zustand die Bespannung 7 des Schirmes in acht dreieckförmige Abschnitte 8 unterteilt ist. In jedem dieser Abschnitte 8 sind parallel zum Außenrand der Bespannung 7 drei spaltförmige Öffnungen 9, 9', 9'' angeordnet. Die spaltförmigen Öffnungen 9, 9', 9'' der einzelnen Abschnitte 8 befinden sich jeweils auf einer umlaufenden Linie.

In der Fig. 2 sind die Öffnungen 9, 9', 9'' in geschlossenem Zustand dargestellt. Im folgenden wird unter Bezugnahme auf die Fig. 3 und 4 die spezielle Ausgestaltung der spaltförmigen Öffnungen 9, 9', 9'' näher erläutert.

Die spaltförmigen Öffnungen 9, 9', 9'' erstrecken sich jeweils fast über die gesamte Breite der Abschnitte 8, wobei jedoch im Bereich der radialen Streben 5 zwischen zwei benachbarten Öffnungen 9, 9' und 9'' ein kleiner Abstand eingehalten ist. Das untere Teilstück 10 des die Öffnung 9' begrenzenden Bereiches der Bespannung 7 ist als flache, nach außen offene, schmale Falte 11 ausgebildet, die mittig mittels einer radialen Befestigungsnaht 12 an der Bespannung 7 befestigt ist und dadurch in zwei Faltenbereiche 13, 14 unterteilt ist (Fig. 4).

Das obere Teilstück 15 des die Öffnung 9' begrenzenden Bereiches der Bespannung 7 ist über die Falte 11 geführt und ragt ein Stück über die Falte 11 hinaus. Bei windstiller Wetter steht das überstehende Ende des oberen Teilstückes 15 in Berührungskontakt mit der Oberfläche des unteren Teilstückes 10 und liegt dabei gleichzeitig auf der Falte 11 auf. Die spaltförmige Öffnung 9' ist somit vollständig abgedeckt. Die Falte 11 dient dazu, um bei Sturm und Regen ein Eindringen von Regenwasser in das Innere des Schirmes zu verhindern.

Das auf der Oberfläche der Bespannung 7 befindliche Regenwasser wird durch den Wind mitgerissen und dabei durch die flache Falte 11 abgefangen. Die untere spaltförmige Öffnung 9 ist analog wie die spaltförmige Öffnung 9' ausgebildet. Bei der kleinsten, der obersten spaltförmigen Öffnung 9'' muß das untere Teilstück 10 der Bespannung nicht als Falte ausgebildet sein, da die Gefahr, daß Regenwasser durch den Windeinfluß mitgerissen wird und durch die spaltförmige Öffnung 9'' in das Innere des Schirmes gelangen kann, relativ gering ist. Erforderlichenfalls kann jedoch auch diese spaltförmige Öffnung 9'' analog wie die beiden anderen Öffnungen 9, 9' ausgebildet sein. Das obere Teilstück der Öffnungsbereiche 9, 9', 9'' ist in seinem Zuschnitt so bemessen, daß dieses ein ausreichendes Dehnvermögen aufweist, um bei entsprechendem Windeinfluß die spaltförmige Öffnung freizugeben.

Im Vergleich dazu benötigt das untere Teilstück 10 bzw. die Falte 11 nur ein geringes Dehnvermögen. Um bei Windeinfluß das Anheben des oberen Teilstückes 15 zu erleichtern, kann auf diesem noch eine Lasche 16 befestigt werden. Die beiden seitlichen Enden 17, 18 der Lasche 16 sind nach innen eingeschlagen und an dem oberen Teilstück 15 mittels einer Naht 19 befestigt (Fig. 5). Die Breite der Lasche 16 sollte so bemessen sein, daß eine ausreichende Angriffsfläche für den Wind vorhanden ist. Bevorzugterweise sollte die Lasche trapezförmig ausgebildet und mittig auf dem oberen Teilstück 15 aufgesetzt sein.

Im Bereich des äußeren Randes der Bespannung 7 ist an der Innenseite der Bespannung 7 ein reißfestes Verstärkungsband 20 mit geringem Dehnvermögen umlaufend befestigt. Dieses Verstärkungsband 20 (Fig. 1, 2, 6 und 7) ist nicht der Kontur des leicht gekrümmten Randes der Bespannung 7 angepaßt, wie in der Fig. 6 gezeigt. Es besteht aus mehreren Bandabschnitten 20', 20'', die jeweils geringfügig länger sind als der Abstand zwischen zwei Streben 5 im Befestigungsbereich des Bandes. Die Bandabschnitte 20', 20'' sind mittels einer Längsnahrt 12' an der Bespannung 7 angenäht und die überstehenden Enden der jeweiligen Bandabschnitte 20', 20'' sind straff miteinander verbunden, ebenfalls durch mindestens eine Naht. Wie in der Fig. 7 zu sehen ist, befindet sich diese Nahtverbindung unmittelbar im Bereich oberhalb der radialen Streben 5. Durch dieses Verstärkungsband wird die Gefahr beseitigt, daß das Strebensystem mit der Bespannung bei extrem starken Windverhältnissen trotz der vorhandenen Öffnungen in der Bespannung noch nach oben geklappt werden kann. Die spezielle Ausbildung der Bespannung für einen Schirm mit den zuvor ausführlich erläuterten spaltförmigen Öffnungen kann auf einfache Art und Weise aus den üblichen Materialien für eine Schirmbespannung durch Nähen entsprechend vorbereiteter Zuschnitte hergestellt werden. Fertigungstechnisch ist es vorteilhaft, wenn die Bespannung 7 aus dreieckförmigen Abschnitten 8 zusammengesetzt ist, die mittels einer Naht 12'' die entlang der radialen Streben 5 verläuft, verbunden sind (Fig. 6 und 7). Die durch die Erfindung vorgeschlagenen Veränderungen der Bespannung des Schirmes wirken sich nicht nachteilig auf die Zusammenklappbarkeit des Schirmes aus, so daß auch Taschenschirme in den vorgesehenen Ausführungsvarianten hergestellt werden können.

Die Wirkungsweise des erfindungsgemäß vorgeschlagenen Schirmes ist folgende: Im aufgespannten Zustand des Schirmes bei Wind und Regen bläst der Wind an der Außenseite der Bespannung schräg nach oben. Dadurch

wird im Bereich der Öffnungen 9, 9', 9'' das obere Teilstück 15 der Bespannung 7 angehoben und die spaltförmigen Öffnungen 9, 9', 9'' werden freigegeben. Sind an dem oberen Teilstück 15 jeweils noch Laschen 16 aufgesetzt, so wird dadurch das Anheben des oberen Teilstückes 15 noch unterstützt. Im Falle von einsetzendem Regen wird das von dem Luftstrom mitgerissene Regenwasser von den jeweiligen flachen Falten 11 abgefangen, wie zuvor bereits ausführlich erläutert. Kommt der Wind aus einer anderen Richtung und trifft auf die Innenseite des Schirmes, so wird ebenfalls das jeweilige obere Teilstück 15 der Öffnungen 9, 9', 9'' angehoben und der Wind gelangt nach außen. Der Wind kann in Abhängigkeit von der Windrichtung sowohl von innen nach außen als auch von außen nach innen strömen. Die möglichen Windstoßrichtungen sind in Fig. 8 dargestellt und durch entsprechende Pfeile gekennzeichnet. Durch die erfindungsgemäß Ausbildung der Bespannung wird der Luftwiderstand des aufgespannten Schirmes erheblich reduziert. Das obere Teilstück 15 im Bereich der Öffnungen 9, 9', 9'' wird durch den Wind immer angehoben. Im Gegensatz dazu bleibt aber das untere Teilstück 10 bzw. die Falte 11 mit den zwei Faltenbereichen 13, 14 im wesentlichen unten und wird nur gering angehoben, infolge des unterschiedlichen Dehnvermögens des oberen Teilstückes 15 und des unteren Teilstückes 10.

Patentansprüche

1. Windsicherer Schirm, bestehend aus einem zentralen Schirmstock mit einem verschiebbaren Schieber, der mit einem Strebensystem für eine Bespannung verbunden ist, wobei im aufgespannten Zustand die Bespannung durch die radial verlaufenden, leicht gekrümmten Streben in dreieckförmige Abschnitte unterteilt ist und in jedem Abschnitt mindestens eine Öffnung vorgesehen ist, die mit einer flexiblen Abdeckung überzogen ist, derart, daß durch die Öffnung Wind gelangen kann und der Eintritt von Regen, Schnee oder Hagel verhindert wird, die Öffnungen als parallel zum Außenrand der Bespannung verlaufende spaltförmige Öffnungen ausgebildet sind, wobei das obere Teilstück des die Öffnung begrenzenden Bereiches der Bespannung über den unteren Rand der Öffnung geführt ist, diesen geringfügig überragt und ein größeres Dehnungsvermögen als die Bespannung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Teilstück (10) des die Öffnung (9, 9', 9'') begrenzenden Bereiches der Bespannung (7) als flache, nach außen offene, schmale Falte (11) ausgebildet ist, die mittig durch eine Befestigungsnaht (12), die im rechten Winkel zu der Außenkante des betreffenden Abschnittes (8) der Bespannung (7) verläuft, in zwei Faltenbereiche (13, 14) unterteilt ist, und das obere Teilstück (15) des die Öffnung begrenzenden Bereiches der Bespannung (7) über die Falte (11) geführt ist und dabei die Falte (11) geringfügig überragt, wobei das obere Teilstück (15) ein größeres Dehnungsvermögen aufweist als die Falte (11).

2. Schirm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die spaltförmigen Öffnungen (9, 9', 9'') jeweils nahezu über die gesamte Breite des jeweiligen Abschnittes (8) erstrecken und jeweils zwei benachbarte Öffnungen durch einen geringen Abstand voneinander getrennt sind.

3. Schirm nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Abschnitt (8) drei

spaltförmige Öffnungen (9, 9', 9'') aufweist, wobei das untere Teilstück (10) des die Öffnung begrenzenden Bereiches der kleinsten Öffnung (9'') faltenfrei ausgebildet ist und das obere Teilstück (15) des diese Öffnung begrenzenden Bereiches die Öffnung (9'') geringfügig überdeckt. 5

4. Schirm nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (9, 9', 9'') der einzelnen Abschnitte (8) jeweils im gleichen parallelen Abstand zum Außenrand angeordnet sind. 10

5. Schirm nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (9, 9', 9'') der einzelnen Abschnitte (8) jeweils versetzt zueinander angeordnet sind. 15

6. Schirm nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an dem oberen Teilstück (15) des die Öffnung (9, 9', 9'') begrenzenden Bereiches eine einen Luftwiderstand bildende dehnbare Lasche (16) aufgesetzt ist. 20

7. Schirm nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (16) trapezförmig ausgebildet ist. 25

8. Schirm nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des äußeren Randes der Bespannung (7) an der Innenseite ein reißfestes Verstärkungsband (20) mit geringem Dehnungsvermögen umlaufend spannbar angeordnet ist. 30

9. Schirm nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstärkungsband (20) in einem an der Innenseite der Bespannung (7) aufgesetzten Bund oder in aufgesetzten Laschen geführt ist, wobei die Enden des Verstärkungsbandes (20) straff zusammengebunden sind. 35

10. Schirm nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstärkungsband (20) aus mehreren Bandabschnitten (20', 20'') besteht, die an der Bespannung (7) befestigt sind und an ihren Enden straff miteinander verbunden sind. 40

11. Schirm nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden der Bandabschnitte (20', 20'') unmittelbar im Bereich der radialen Streben (5) der Bespannung (7) durch mindestens eine Naht miteinander verbunden sind. 45

12. Schirm nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Bespannung (7) aus dreieckförmigen Abschnitten (8) zusammengesetzt ist, die mittels einer Naht (12') verbunden sind, die entlang der radialen Streben (5) verläuft. 50

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

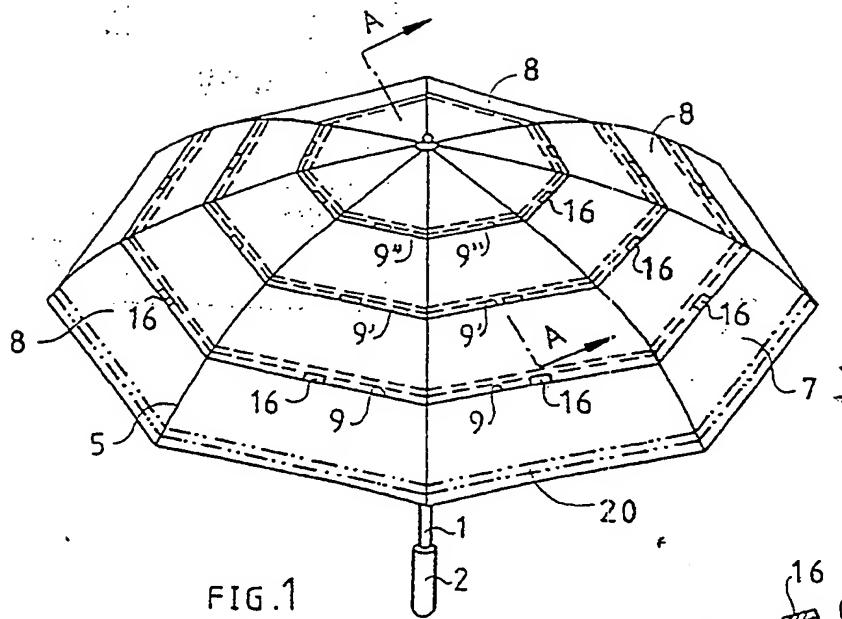


FIG. 1

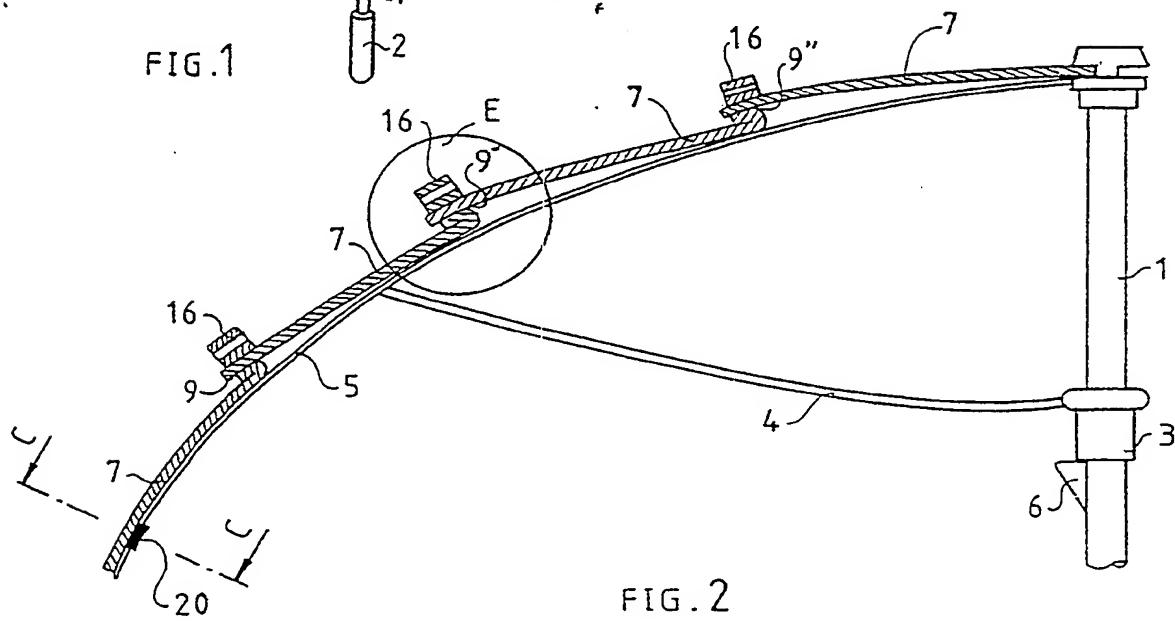


FIG. 2

FIG. 3

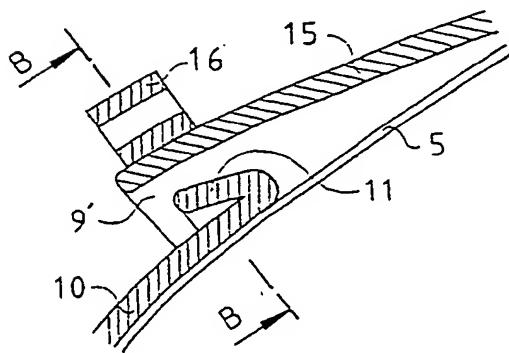


FIG. 4

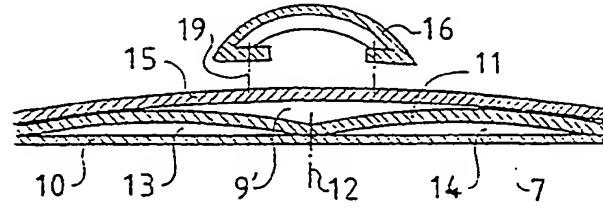
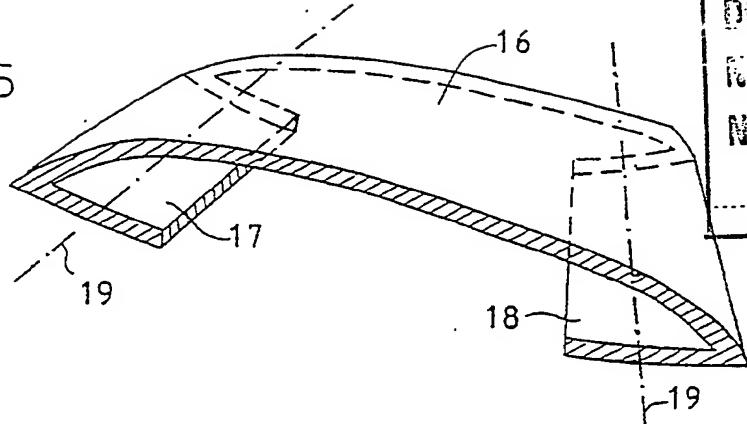


FIG. 5



CASO R.U. 150
 DOM. REV. INF.
 N° Reg./I.G. 03/00344
 NOME GARDENART SRL
 OPPOSIZIONE

FIG. 6

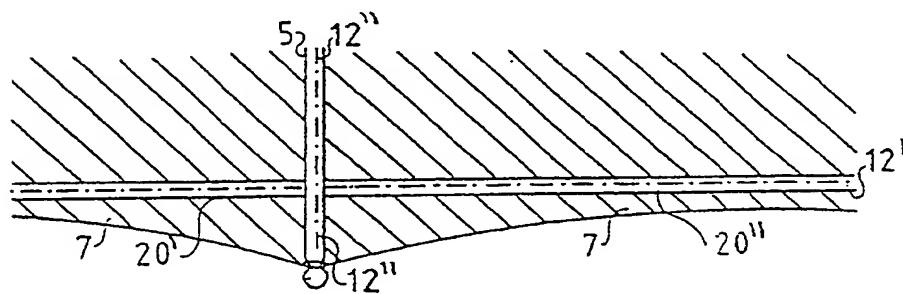


FIG. 7

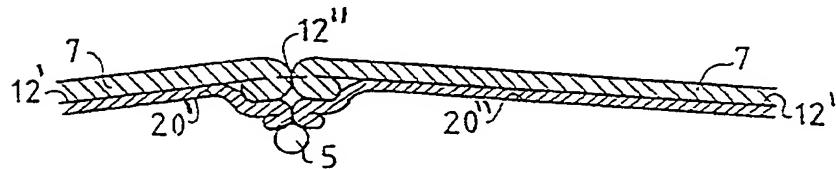
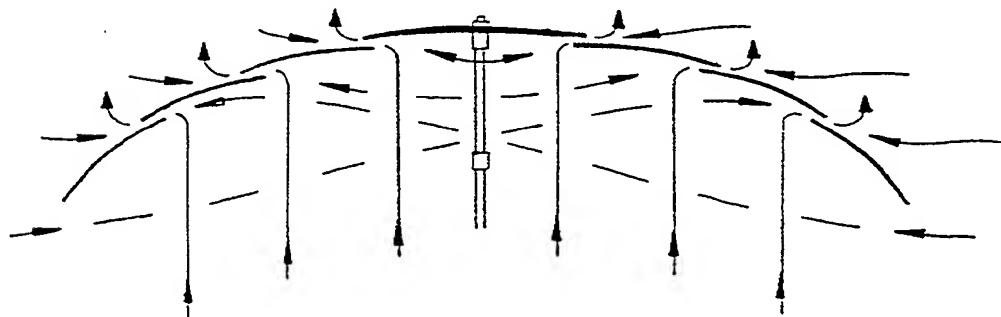


FIG. 8



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

 **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

 **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.